

rijksuniversiteit gent

laboratorium voor
toegepaste geologie
en hydrogeologie



LTG

geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

TGO 87/27

TGO 87/27-FONTANA-WATER

VERBAND TUSSEN DE
BODEMGESTELDHEID EN DE AARD
EN HET TYPE VAN DE
MINERALE SUBSTANTIE VOOR HET
"FONTANA"-WATER
TE MAARKE-KERKEM



geologisch instituut S8
krijgslaan 281
B-9000 gent

telefoon 091-22.57.15

Opdrachtgever :

STUDIEDIENST VOOR HYGIENE
S. van der Guchtlaan 24
9300 AALST

Leiding: Prof. Dr. W. DE BREUCK

Verslag en studie : Lic. M. MAHAUDEN
Lic. E. PIETERS

Onderzoek : 87/27

Datum : mei 1987

VERBAND TUSSEN DE BODEMGESTELDHEID EN DE AARD EN HET TYPE VAN DE MINERALE SUBSTANTIE VOOR HET "FONTANA"-WATER TE MAARKE-KERKEM

1. INLEIDING

Het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie van de R.U.G. werd door de STUDIEDIENST VOOR HYGIENE, S. van der Guchtlaan 24 te 9300 AALST, gevraagd om een rapport te maken betreffende :

- het verband tussen de bodemgesteldheid en de aard en het type van de minerale substantie voor het "FONTANA"-water te Maarke-Kerkem.

2. BODEMGESTELDHEID

De watervoerende laag waaruit het "FONTANA"-water wordt gewonnen, bestaat uit zandige afzettingen van het Paniseliaan. Het betreft groen-grijs min of meer kleihoudend, glauconiethoudend fijn zand met losse zandsteenknollen. Dit zand rust op een kleihorizont van Paniseliaan ouderdom (A. HACQUAERT, 1955).

3. AARD EN TYPE VAN DE MINERALE SUBSTANTIE

Een aantal parameters die de aard en het type van de minerale substantie in een natuurlijk grondwater bepalen zijn :

- de reactie van een grondwater met het gesteente. Een natuurlijk water streeft ernaar in evenwicht te zijn met de omgeving
- de ouderdom van het water
- de aard en het type van de minerale substantie van voedingswater.

Menselijke ingrepen kunnen de kwaliteit van een grondwater beïnvloeden.

Het "FONTANA"-water werd vooreerst getypeerd volgens het klassifikatiesysteem van P. STUYFZAND (1986).

Dit houdt rekening met :

- het chloridegehalte
- de totale hardheid
- het type (gevormd door het dominerende kation en anion in de ionenbalans)
- de kationenuitwisselingscode (som van de Na^+ , K^+ en Mg^{2+} in meq/l gecorrigeerd voor een zeezoutbijdrage).

Aldus is het een zoet, hard tot zeer hard, calcium mix water dat in evenwicht is voor wat betreft de kationenuitwisseling ($\text{Na}+\text{K}+\text{Mg}$).

Een andere typering gebeurde volgens de waterklassifikatie van G. DE MOOR en W. DE BREUCK (1969). Hierij wordt rekening gehouden met :

- de totale mineralisatie
- de relatieve ionenverdeling
- de magnesium/calcium- en sulfaat/chloor verhoudingen.

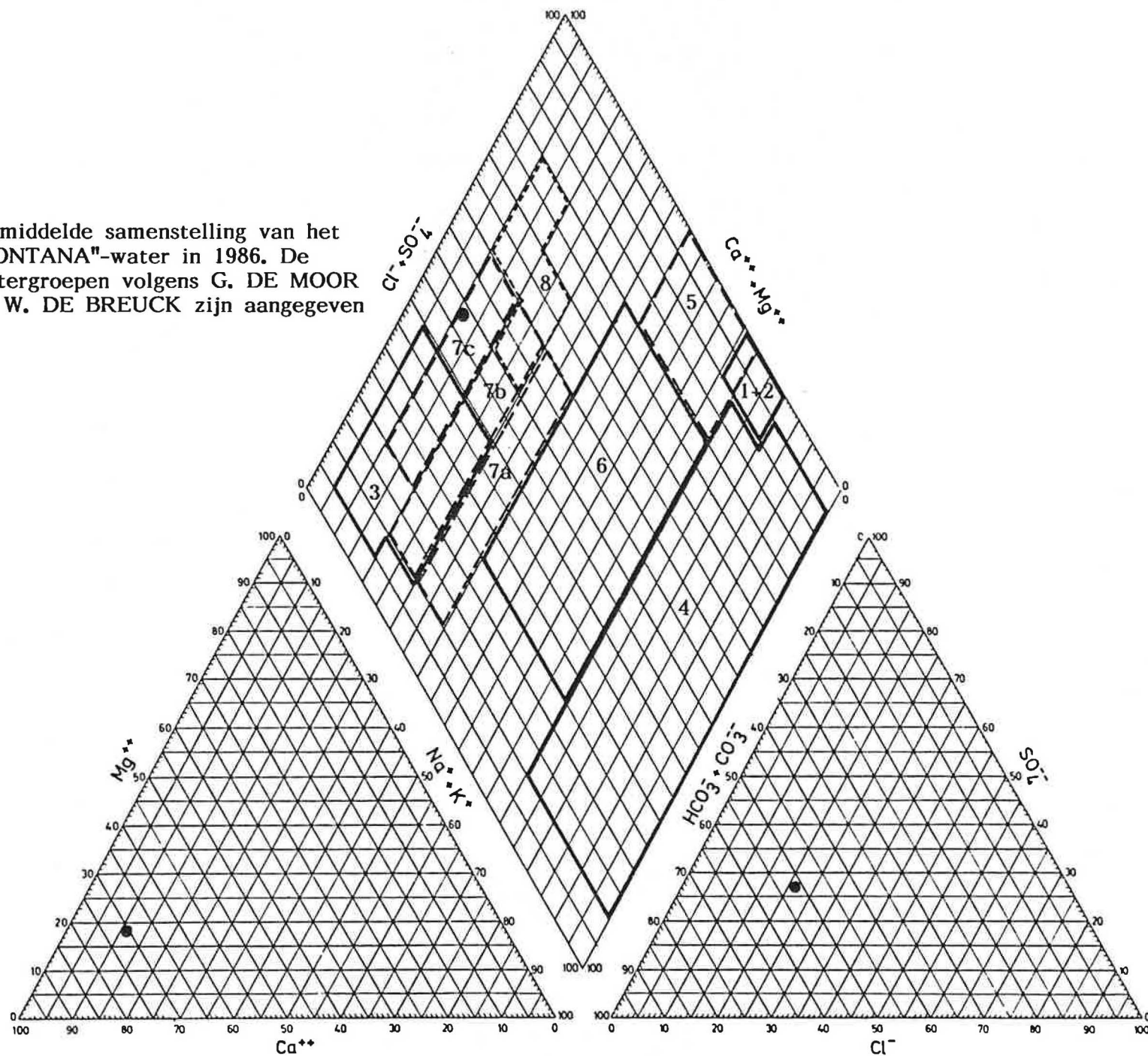
Het is aldus een water van het type Vb2f5 dat kan beschreven worden als :

matig zoet water met een laag relatief alkaligehalte (12,8 %) en een chloorgehalte beneden de 30 percent van de anionen (21,5 %). Het aardalkaligehalte bedraagt (87,2 %); het hoort thuis in groep 7c van de door bovenvermelde auteurs onderscheiden watergroepen.

Ter illustratie is het water uitgezet in een Piper-diagram waarop de onderscheiden watergroepen volgens G. DE MOOR en W. DE BREUCK zijn aangeduid.

Uit de resultaten van de analyses uitgevoerd in het voor- en najaar van 1986 (26 mei en 16 oktober) blijken geen noemenwaardige seizoenswijzigingen op te treden.

Fig. 1 - Gemiddelde samenstelling van het "FONTANA"-water in 1986. De watergroepen volgens G. DE MOOR en W. DE BREUCK zijn aangegeven



De aard en het type van de minerale substantie kan als normaal worden beschouwd voor de bodemgesteldheid van de watervoerende laag. De aanwezigheid van nitraat in hoeveelheden van 32 tot 39 mg/l zou kunnen te wijten zijn aan landbouwactiviteiten (bemesting) in de voedingszone van het winningspunt.

REFERENTIES

DE MOOR G. & DE BREUCK W., 1969. De freatische waters in het Oostelijk Kustgebied en in de Vlaamse Vallei. Natuurwet. Tijdschr. 51, 3-68.

HACQUAERT A., 1955. Hydro-Geologische Studie van de BRON GOOSSENS Gebr., te Marke-Kerkem. Intern rapport.

STUYFZAND P., 1968. A new hydrochemical classification of watertypes. Principles and application to the coastal dunes aquifer system of the Netherlands. Paper presented at the 9th Salt Water Intrusion Meeting, Delft 12-16 May 1986.